



2016年文系第1問

1 次の問いに答えよ.

- (1) 整式 $P(x)$ は, $P\left(\frac{5}{3}\right) = \frac{8}{3}$ と $P\left(-\frac{7}{2}\right) = -\frac{5}{2}$ を満たす. $P(x)$ を $6x^2 + 11x - 35$ で割った余りを求めよ.
- (2) 座標空間内の3点 $A(3, 0, 0)$, $B(0, 3, 0)$, $C(1, s, t)$ を頂点とする三角形 ABC の重心を G , 原点を O とする. $OG \perp AG$, $OG \perp AB$ となるときの s と t の値を求めよ.
- (3) 変数 x の値が x_1, x_2, x_3 のとき, その平均値を \bar{x} とする. 分散 s^2 を

$$\frac{1}{3}\{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2\}$$

で定義するとき, $s^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2$ となることを示せ. ただし $\overline{x^2}$ は x_1^2, x_2^2, x_3^2 の平均値を表す.